

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Declaração de direito autoral

Autores que submetem a esta conferência concordam com os seguintes termos: a) Autores mantêm os direitos autorais sobre o trabalho, permitindo à conferência colocá-lo sob uma licença Licença Creative Commons Attribution, que permite livremente a outros acessar, usar e compartilhar o trabalho com o crédito de autoria e apresentação inicial nesta conferência. b) Autores podem abrir mão dos termos da licença CC e definir contratos adicionais para a distribuição não-exclusiva e subsequente publicação deste trabalho (ex.: publicar uma versão atualizada em um periódico, disponibilizar em repositório institucional, ou publicá-lo em livro), com o crédito de autoria e apresentação inicial nesta conferência. c) Além disso, autores são incentivados a publicar e compartilhar seus trabalhos online (ex.: em repositório institucional ou em sua página pessoal) a qualquer momento antes e depois da conferência.

FONTE:

<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/383/818>

REFERÊNCIA:

BARCELOS, Janinne; MARICATO, João de Melo. Menções sobre a produção acadêmica nas mídias sociais: estudo altmétrico de visibilidade e engajamento público com artigos da Scientometrics. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais...** Marília: UNESP; ANCIB, 2017. Disponível em: <<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/383/818> >. Acesso em: 08 nov. 2017.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

MENÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO ACADÊMICA NAS MÍDIAS SOCIAIS: ESTUDO ALTMÉTRICO DE VISIBILIDADE E ENGAJAMENTO PÚBLICO COM ARTIGOS DA SCIENTOMETRICS

Janinne Barcelos (UnB)

João de Melo Maricato (UnB)

ACADEMIC PRODUCTION MENTIONS IN SOCIAL MEDIA: ALTMETRIC STUDY OF VISIBILITY AND PUBLIC ENGAGEMENT WITH SCIENTOMETRIC PAPERS

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: O trabalho centra-se na compreensão de aspectos relacionados a visibilidade e engajamento público com artigos científicos da revista *Scientometrics* nas mídias sociais. Para tanto, são analisadas menções feitas a estas publicações na web 2.0, a partir da plataforma Altmetric. A análise de objeto deste trabalho está apoiada empiricamente no levantamento de dados feito com técnicas e princípios relacionados aos indicadores altmétricos. Capazes de identificar a quantidade e o tipo de atenção que um produto de pesquisa recebeu, os indicadores altmétricos possibilitaram assinalar o tipo de mídia onde os artigos receberam atenção; as mídias sociais mais utilizadas; a quantidade de postagens em cada mídia, assim como a tipologia dos responsáveis pela primeira postagem sobre o artigo nas redes. O universo desta pesquisa compreende 238 artigos publicados pela revista *Scientometrics*, entre maio de 2016 e maio de 2017, que tiveram menção em rede social registrada até maio de 2017. Dentre as principais conclusões destacam-se: o Twitter representou mais de 93% do número de menções sobre os artigos da revista *Scientometrics*; autoria dos primeiros posts é feita, em sua maioria, pelo público geral (85% das postagens), e não pelos próprios autores dos artigos; e, as maiores médias de atenção estão registradas no período entre 81 a 161 dias de exposição nas mídias sociais. Além do instrumental da altmetria para a produção de indicadores, a metodologia lança mão do exame de livros, artigos e críticas elaboradas por especialistas da área, trazendo reflexões sobre novos caminhos para a visibilidade de pesquisadores e seus produtos de pesquisa, mudanças no fluxo da comunicação científica, desafios do engajamento público com a ciência e contribuições para os debates teórico-metodológicos do emergente campo da altmetria.

Palavras-Chave: Visibilidade; Engajamento Público; Mídias Sociais; Altmetrica.

Abstract: This paper focuses on the understanding of aspects related to visibility and public engagement with scientific articles of *Scientometrics* journal in social media. For this purpose, it's analyses comprehend mentions about these publications in web 2.0, using the Altmetric platform. The study of this work is empirically supported by techniques and principles related to the altmetrics data collection. Capable of Identifying the quantity and the type of attention that a research product

receives, the Altmetric benchmarks allowed us to indicate the type of media where the articles received attention; which medias were more often used; the number of posts on each media, as well as whom is the author of first post about the papers on the medias. The universe of this research comprises 238 articles published by Scientometrics journal, between May 2016 and May 2017, which were mentioned in social medias until May 2017. The main conclusions are: Twitter represented more than 93% of the number of mentions about the papers; the authorship of the first posts is made, mainly, by the general public (85% of the posts), and not by the authors of the papers themselves; and, the highest averages of attention are recorded in the period between 81 and 161 days of exposure in social medias. Besides Altmetric benchmarks, it's methodology is based on the review of books and journals, bringing reflections about new paths to the visibility of researchers and their researches, changes in the flow of scientific communication, challenges of public engagement with a science and contributions to the theoretical discussions about Altmetrics.

Keywords: Visibility; Public Engagement; Social media; Altmetrics.

1 INTRODUÇÃO

A partir do início dos anos 2000, quando a Web 2.0 (segunda geração da Internet) começou a oferecer a possibilidade de compartilhamento e de criação de novos conhecimentos por meio de conteúdos colaborativos, as dinâmicas de transmissão de informação se modificaram. Não obstante, o fluxo da comunicação científica também sofreu alterações (MUELLER, 2000). A linearidade e morosidade, inerentes ao modelo tradicional de comunicação científica, foram substituídas por um fluxo de comunicação imediato, contínuo e interativo, que permite a troca de ideias e experiências entre os pesquisadores (CÔRTEZ, 2006).

De maneira semelhante, a emergência da web social, oferece à divulgação do conhecimento científico um conjunto adicional de recursos, técnicas, processos e produtos presentes nas mídias sociais. Posts, resumos de artigos, comentários e entrevistas com autores são algumas das publicações que podem derivar da comunicação de estudos em andamento ou concluídos, com o uso de ferramentas não acadêmicas como Facebook, Twitter, YouTube, SlideShare, wikis e blogs, dentre outros (ROEMER; BORCHARDT, 2015).

A própria busca por informações científicas por parte do público geral tem se tornado possível on-line, trazendo repercussões no meio acadêmico e social. Para se ter uma ideia, nessa teia de polinização cruzada entre interesses acadêmicos e sociais, são feitas cerca de 44 mil menções a artigos científicos na rede todos os dias (uma menção a cada dois segundos) e, pelo menos 50 mil artigos são compartilhados por semana (JONES, 2015). Estes números – crescentes – deixam cada vez mais claro que a presença em mídias sociais, através de um diálogo contínuo e construtivo, apresenta-se como ferramenta estratégica para impulsionar, tanto o perfil profissional dos cientistas, como visibilidade da produção científica (BIK;

GOLDSTEIN, 2013). Sugerem ainda, que a comunicação (informal) da ciência na web social pode facilitar o diálogo entre os pares e, igualmente, entre ciência e sociedade (AAAS, 2017; ARAÚJO, 2014).

As medições de atividades relacionadas à comunicação científica são realizadas historicamente com o uso de métodos e técnicas bibliométricas e cientométricas. Diante dos avanços proporcionados pela web social, outros indicadores emergem, ampliando e complementando as possibilidades de mensuração de ações e produtos gerados nos processos inerentes às atividades científicas. Neste contexto, em 2010, surge a área denominada altmetria, com a expectativa de estudar e produzir métricas de atenção dos produtos acadêmicos a partir de rastros deixados sobre estes nas mídias sociais.

Partindo deste cenário e da premissa de que rastros digitais deixados em larga escala nas redes permitem medir, estudar, comparar e analisar aspectos sociais do fluxo de comunicação e divulgação científica, este trabalho busca compreender – através de indicadores altmétricos – aspectos relacionados à visibilidade e o engajamento público nas mídias sociais sobre a artigos publicados na revista *Scientometrics*.

Como objetivos específicos busca-se: conhecer a dinâmica de engajamento público (tipos de atenção por mídia) sobre a produção científica em mídias sociais; compreender os tipos de audiência e engajamento público (papel desempenhado pelo próprio autor e outros atores) nas menções em mídias sociais; compreender se o tempo de exposição (dias de atenção) dos artigos em mídias sociais exercem influência na pontuação altmétrica. Para tanto, são analisadas menções¹ feitas às pesquisas nas mídias sociais, a partir da plataforma Altmetric.

A pesquisa centra-se na compreensão de aspectos sobre a visibilidade e engajamento público nas mídias sociais. No entanto, ao lançar mão do instrumental da altmetria para a produção de indicadores, traz contribuições aos debates teórico-metodológicos para a própria área de altmetria, um campo emergente em processo de estruturação com mais perguntas

¹ Neste trabalho, entende-se por menção qualquer alusão ou referência feita à uma produção científica nas mídias sociais, incluindo seu compartilhamento, publicação, tweets, retweets, postagens, curtidas, comentários. Prefere-se o uso termo menção ao invés de outros como divulgação, citação, impacto, socialização, visto que este parece mais apropriado para abarcar as complexidades das ações e reações passíveis de serem mensuradas no contexto das mídias sociais. Com isso, existe a tentativa de se distanciar de conceitos clássicos das áreas de bibliometria e cientometria que, muitas vezes, possuem significados diferentes na altmetria, não sendo possível utilizá-los como sinônimos.

que respostas. Seguindo o mesmo princípio, destaca-se que a escolha da dos artigos publicados na revista *Scientometrics* proporciona a compreensão dos fenômenos analisados em uma disciplina intimamente relacionada ao campo de Ciência da Informação. Torna-se possível, portanto, refletir sobre a visibilidade e o engajamento público no campo de atuação dos estudos métricos da informação.

2 VISIBILIDADE, ENGAJAMENTO PÚBLICO E CIÊNCIA DEMOCRÁTICA

Entre os canais formais, os periódicos científicos (sejam eles impressos ou eletrônicos) ainda são considerados meio privilegiado para o alcance de visibilidade e prestígio. Contudo, a convergência entre comunicação científica e novas tecnologias de comunicação indica que a divulgação das pesquisas será gerida de um modo mais aberto, e que o uso das mídias sociais vai se tornar crucial para que ela chegue até um público mais amplo (BIK; GOLDSTEIN, 2013).

Independentemente de o pesquisador manter (ou não) um perfil em ambiente virtual, suas produções acadêmicas estão disponíveis em revistas científicas eletrônicas, canais de divulgação científica, bases de dados e/ou repositórios. O que significa que essas pesquisas têm potencial para serem compartilhadas e mencionadas por usuários nas mídias sociais em que participam. Como adverte Araújo (2015, p. 97), esta dinâmica “trata-se de uma nova forma de perceber o “uso” do artigo científico, que, antes da citação convencional [...], ganha visibilidade, sendo que essa segunda pode ou não gerar a primeira”. Isto é, antes mesmo da publicação formal (teses, artigos e livros, por exemplo), a divulgação dos trabalhos em mídias sociais, ainda que de maneira informal, oferece aos pesquisadores a possibilidade de ter sua pesquisa vista pelos pares e usuários, estimulando sua discussão. Trata-se, pois, da configuração de uma nova forma de visibilidade da produção acadêmica.

Esta dinâmica oferece aos produtores da informação científica a possibilidade de falar “diretamente para um público, de aparecer diante dele em carne e osso como um ser humano com o qual seria possível criar empatia e até simpatizar, dirigir-se a ele não como público, mas como amigo” (THOMPSON, 2007, p. 24). Razão pela qual, em estudos recentes, a utilização das redes sociais para o compartilhamento de pesquisas, projetos, experimentos e referências tem sido vista como boa tática para estreitar o diálogo entre pesquisadores e sociedade, aumentando o engajamento do público com a Ciência e Tecnologia (C&T).

Notadamente, há na academia um estigma sobre a utilização de mídias sociais (BIK; GOLDSTEIN, 2013). Manter um perfil on-line e participar ativamente de discussões nesse

ambiente pode, a priori, dar a impressão de desperdício de tempo e distração dos objetivos da pesquisa. Contudo, essa percepção merece ser repensada. Segundo Bik e Goldstein (2013) “um número crescente de evidências sugere que a visibilidade pública e a conversa construtiva em redes de mídia social podem ser benéficas para os cientistas, impactando a pesquisa de maneira relevante” e promovendo um sistema de produção e comunicação que está em sintonia com o interesse público.

Números levantados em pesquisas de opinião revelam que a maioria dos brasileiros sequer conhecem os cientistas e as instituições nacionais de pesquisas (BRASIL, 2010). Há na literatura uma extensa lista de argumentos que buscam justificar o baixo nível de interesse da população por assuntos relacionados à C&T, como: a dificuldade de adaptação do texto científico para uma linguagem apropriada à divulgação (OLIVEIRA, 2002); o despreparo das universidades para ensinar seus alunos a difundirem o saber científico ao grande público (HERNANDO, 2005); a percepção distorcida de alguns cientistas que ainda veem o público leigo como inimigo (EUROPEAN COMMISSION, 2009) e a falta de compreensão do conhecimento científico por parte do público geral – reflexão quase sempre balizada na baixa taxa de alfabetização como uma das principais dificuldades para engajar o público alvo dessa divulgação. No entanto, intriga pensar, que em alguns países menos alfabetizados que o Brasil, por exemplo, há uma população mais interessada por C&T que os brasileiros (GAZZOLA, 2008).

Sem ignorar o esforço dos pesquisadores e jornalistas, que mesmo diante de frágeis condições socioeconômicas em muitos países continuam a defender com veemência a construção de mais museus e centros de ciência, a publicação de mais livros e revistas, a realização de mais conferências e feiras de ciência, parece-nos importante considerar que uma divulgação científica implementada “sem a preocupação com as diversas etapas do processo de construção da ciência, além de encobrir seus aspectos de provisoriedade, contribui para uma construção ideológica, pautada **apenas** nos seus resultados” (SOUZA, 2009, p. 165, grifo nosso).

Seja nos aspectos sociais ou cognitivos envolvidos na ciência, o engajamento público (isto é, a participação e colaboração pública) tornou-se importante, não só para o desenvolvimento econômico e social de um determinado país, como para a existência da própria comunidade científica. Na ciência democrática, se não há um alinhamento de interesses entre ciência e sociedade, não há negociações, não há apoio, não há patrocínio, não há verba, não há pesquisa. “Os cientistas sabem que sem a capacidade de negociar para

que a legitimidade do que fazem seja aceita pela opinião pública, suas pesquisas estarão ameaçadas” (ABRAMOVAY, 2007).

Especialmente depois que o horror testemunhado nas guerras deixou claro que os riscos são coletivos e atingem toda a sociedade, as relações entre saber e decisão se alteraram: “pensava-se que para tomar boas decisões bastava apoiar-se em conhecimentos indiscutíveis e eis que é necessário tomar decisões - e disso, ninguém pode escapar - no momento em que se está mergulhado nas incertezas mais profundas” (CALLON et al., 2001, p. 11). Nesse sentido, o espaço para o diálogo e o debate apresentam-se como boa estratégia para engajar o público em temáticas ligadas a C&T.

Para Lewenstein (2003) – o engajamento público pode ser estimulado de várias formas, como por exemplo:

Engajamento na formulação ou definição de políticas científicas, engajamento nas tomadas de decisões pessoais de saúde, engajamento na produção de conhecimento científico [...], engajamento em áreas específicas de conhecimento científico [...] e, finalmente, participando ou demonstrando o "pensamento científico" (também chamado de pensamento inquisitivo, pensamento crítico, pensamento disciplinado) (LEWENSTEIN, 2003, p. 7).

Com os avanços da Internet, pesquisadores também tem vislumbrado o uso das mídias sociais como solução adicional para cultivar o relacionamento com o público. Além de recursos tradicionais de navegação, as mídias sociais oferecem espaço para interatividade, envolvimento e influência em vários níveis. Como explica Araújo (2015, p. 68) elas permitem a postagem de “resultados experimentais ou finais, matérias, novas teorias, reivindicações de descoberta e de projetos para que outros possam ver e comentar”.

Com amplo potencial para “alargar o discurso científico, a um público amplo; promover e divulgar os artigos visando o reconhecimento das pesquisas nacionais em âmbito internacional; projetar referees e autores atribuindo-lhes prestígio e a visibilidade tão almejada” (BOMFÁ et al., 2009, p. 203), se bem gerenciadas, essas ferramentas podem ser apropriadas como um tipo de marketing científico², promovendo conversas permanentes sobre a investigação.

² O marketing científico se “propõe a popularizar a ciência mediante a apresentação das pesquisas a um público amplo e menos especializado” (BOMFÁ et al., 2009).

3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo empírico-analítico, cujo tipo de abordagem pode ser considerado exploratório e descritivo, uma vez que seu objetivo é identificar e relatar características da visibilidade e o engajamento público com artigos publicados na revista *Scientometrics*³. A análise de objeto deste trabalho está apoiada empiricamente no levantamento de dados feito com técnicas e princípios relacionados aos indicadores altmétricos.

A altmetria pode ser considerada uma nova abordagem, complementar, para a medição de atividades relacionadas à comunicação científica, tendo relações com um conjunto de técnicas agrupadas sob o termo guarda-chuvas denominado estudos métricos da informação. Os estudos métricos da informação consolidados – havendo destaque aos bibliométricos e cientométricos – estão apoiados na premissa de que o impacto provocado por produções científicas pode ser evidenciado por abordagens relacionadas à contagem de citações. Mas, da mesma maneira que o significado do que vem a se fazer pesquisa tem mudado drasticamente com os avanços nas tecnologias da informação, também mudaram as definições para o que se constitui um estudo de impacto (ROEMER; BORCHARDT, 2015). Como sintetiza Nassi-Caló (2013), “o impacto de uma publicação também se refere ao grau de influência que ela exerce e, neste caso, as citações constituem apenas parte da medida desta influência na comunidade científica e na sociedade”.

Uma vez que as relações e interações sociais na rede deixam rastros digitais em larga escala que podem ser coletados, medidos, estudados, comparados e analisados, as ferramentas altmétricas podem fornecer uma nova gama de informações como o impacto em audiências variadas (pesquisadores, profissionais, público em geral). Como sintetiza Priem et. al. (2010), diferentemente dos indicadores bibliométricos e cientométricos tradicionais, os indicadores altmétricos possibilitam identificar, analisar e medir nas mídias sociais, o impacto social, a visibilidade e o engajamento público em temas relacionados a C&T.

Partindo dos pressupostos apresentados e dos objetivos propostos, o levantamento de dados para esta pesquisa foi realizado a partir plataforma Altmetric⁴. Considerada a

³ Revista científica especializada em estudos métricos da informação, apontada por pesquisadores do campo como um dos principais veículos de comunicação científica sobre o tema (MATTOS; JOB, 2008).

⁴ A plataforma pode ser acessada no sítio www.altmetric.com. Importa ressaltar que para os fins deste trabalho utilizou-se a versão gratuita da plataforma Altmetric, cujo acesso é permitido para bibliotecários e pesquisadores, desde que o acordo de compartilhamento dos dados seja assinado e respeitado.

plataforma com maior número de mídias e revistas cobertas para aferições altmétricas, a Altmetric identifica links e referências de produtos de pesquisa em fontes como Facebook, Twitter, cerca de nove mil blogs, 1.300 sites de notícias e outras mídias sociais. Até o mês de junho de 2017, seu banco de dados continha menções de mais de 4 milhões de resultados de pesquisa - incluindo artigos de periódicos, conjuntos de dados, imagens e relatórios, entre outros.

Nesta pesquisa o universo compreendeu 238 artigos publicados pela *Scientometrics*, que tiveram menção em rede social registrada pela plataforma Altmetric. Como unidade de análise avaliou-se menções sobre os artigos publicados entre maio de 2016 e maio de 2017. Uma vez que os indicadores gerados pela Altmetric são projetados para identificar a quantidade e o tipo de atenção que um produto de pesquisa recebeu, foi possível analisar variáveis como: o tipo de mídia onde os periódicos receberam atenção; as mídias sociais mais utilizadas; a tipologia dos responsáveis pela primeira postagem sobre o artigo; a quantidade de postagens em cada mídia.

Vale ressaltar que as tipologias dos responsáveis pela primeira postagem sobre o artigo foram agrupadas em duas categorias: menção pelo próprio autor ou menção pelo público geral. As menções pelo próprio autor referem-se àquelas feitas pelo autor ou coautor do artigo em seu perfil nas mídias sociais (tal como Twitter) e as menções pelo público geral dizem respeito às postagens feitas por outros atores sociais por meio, por exemplo, de suas *fanpages* (Facebook) ou corpo editorial (blogs).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Constatou-se que os 238 artigos publicados na revista *Scientometrics* foram mencionados 3.103 vezes em sites de notícias, blogs, plataformas de revisão por pares (Pubpeer, Publons), Facebook, Twitter, Google+, Wikipédia e Reddit.

Note, na Tabela 1, que as mídias que apresentaram métricas de atenção mais expressivas foram o Twitter, os blogs e o Facebook. Juntas, as três representam 97% de todas as referências de visibilidade e engajamento público do universo em questão. Dos 238 artigos, 227 foram tuitados ao menos uma vez por usuários de 74 países e mencionados 109 vezes nos blogs e no Facebook.

Destaca-se o fato de o Twitter, com 93,68% das atenções totais, ser a mídia soberanamente utilizada para a divulgação das pesquisas acadêmicas no âmbito da *Scientometrics*. Portanto, a principal atenção recebida pelos artigos da revista se enquadra em

“Publicação da URL de um artigo por usuários na rede social Twitter”, ação esta que pode ser considerada uma forma de divulgação da referida produção científica. Tal ação tem potencial de gerar atenção do público, que poderá clicar na URL, realizar a leitura e retwittar a postagem.

Com esses resultados é possível inferir, por um lado, que o público interessado em se manter atualizado sobre a circulação de artigos científicos da revista *Scientometrics* nas mídias sociais, precisam focar sua atenção no Twitter e em outras mídias sociais como Facebook e blogs. Contudo, os pesquisadores e demais atores interessados na divulgação das pesquisas na temática, precisam refletir sobre o papel das diferentes mídias e suas possibilidades de afetar de maneira mais ampla e eficiente os diferentes públicos. Uma questão que se torna relevante e merece ser investigada, a partir da realidade visualizada, é se essa característica de menção concentrada em poucas mídias sociais se repete em outras temáticas, revistas ou áreas do conhecimento.

Tabela 1 – Menções feitas aos artigos publicados na revista *Scientometrics* por mídia social (maio 2016 a maio 2017)

Mídias	Tipo de atenção	Menção	%
Twitter	Número de vezes que a URL do artigo foi compartilhada	2907	93,68%
Blog	Menção do artigo em blogs acadêmicos e não acadêmicos	68	2,19%
Facebook	Compartilhamento ou Curtida em perfil ou fanpage públicos	41	1,32%
Site de notícias	Compartilhamento do link ou menção de parte do texto de um artigo em canais de divulgação científica	31	1,00%
Outros	Menções no Google+, Wikipédia, Revisão por pares e Reddit	20	0,64%
Total		3.103	100%

Fonte: autores (2017), a partir de dados coletados na [Altmetric.com](https://altmetric.com)

Na tentativa de compreender os tipos de audiência e engajamento público das menções em mídias sociais na revista *Scientometrics*, identificou-se quem deu início às postagens sobre os artigos no Twitter, Facebook e blogs. Isso possibilitou identificar quantos desses estudos tiveram sua primeira menção postada pelos próprios autores ou outros atores

sociais, fomentando reflexões sobre o papel do próprio autor e de outros públicos no processo de divulgação e engajamento sobre a produção acadêmica em mídias sociais.

Como pode ser visualizado na Tabela 2, as primeiras postagens são feitas, em sua absoluta maioria, pelo público geral (85% das postagens nas 3 mídias foram feitas pelo público geral). Deste fato, pode-se inferir duas proposições: a primeira, que há nível importante de envolvimento e engajamento do público geral com os artigos, podendo-se argumentar que existe expressivo interesse social pela ciência; a segunda, que as investidas para gerar visibilidade e promover os artigos nessas redes sociais parece ser tímida por parte dos autores, reforçando a visão de que existe estigmatização do uso de mídias sociais para divulgação científica, por parte dos pesquisadores.

Fica evidente, a partir dos dados da Tabela 2, que o Twitter é a mídia que possui proporcionalmente o maior engajamento do próprio autor da pesquisa (18%) quando comparado com o público geral (82%). O engajamento pelo público geral no Facebook e nos blogs é bastante superior (96% e 92%) quando comparada com o engajamento realizado pelos próprios autores em cada uma das mídias (4% e 8%). Considerando o engajamento nas três mídias observa-se que a relação de 15% (de menção pelo próprio autor) por 85% (pelo público geral).

É válido frisar, primeiramente, que a plataforma Altmetric coleta dados de divulgação de produtos acadêmicos somente nos perfis públicos no Facebook (ALTMETRIC, 2017), o que pode vir a subrepresentar a real participação dos próprios autores na divulgação de suas pesquisas nessa mídia. Outro ponto a ser destacado é o fato de que quando se analisa participação pública, na presente pesquisa, inclui-se nessa categoria, todas as postagens que não foram realizadas com a participação direta do autor (ou coautor) do próprio artigo. Portanto, como perfis (Twitter e Facebook), fanpages (Facebook) e blogs podem ser pessoais ou institucionais, a participação das organizações na divulgação dos artigos pode ter influenciado os resultados em alguma medida.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

Tabela 2 – Responsável pela primeira menção sobre os artigos da revista *Scientometrics* por mídia social (maio 2016 a maio 2017)

Mídias	Autores dos próprios artigos (F)	%	Público Geral (F)	%	Total de postagens
Twitter	41	18%	186	82%	227
Facebook	1	4%	27	96%	28
Blogs	3	8%	34	92%	37
Total	45	15%	247	85%	292

Onde: Público Geral = perfis (Twitter), ou fanpages (Facebook), ou corpo editorial (Blogs).

Fonte: autores (2017), a partir de dados coletados na Altmetric.com

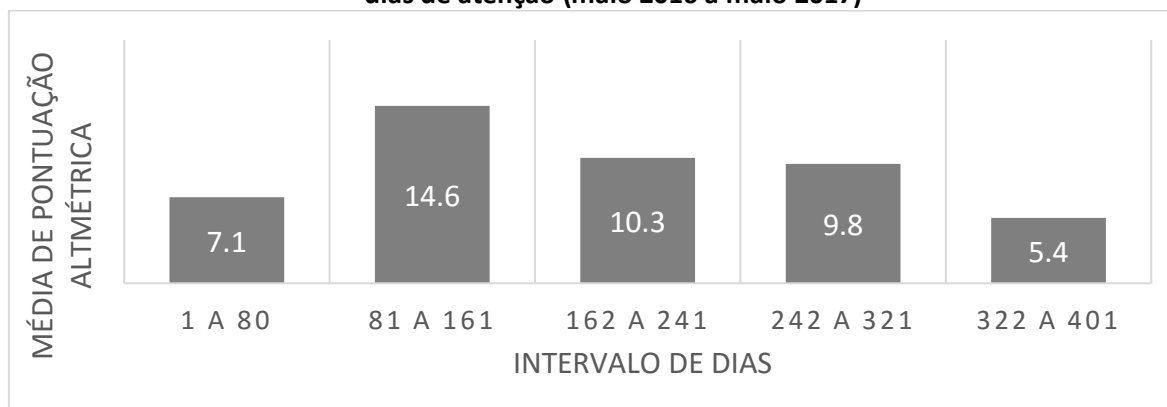
Outro aspecto, evidenciado com os dados levantados, remete à provável pertinência da divulgação institucional das atividades acadêmicas. Evidencia-se a necessidade das organizações relacionadas com as atividades de ciência, tecnologia e inovação refletirem sobre os seus papéis no planejamento e divulgação de conteúdos científicos em mídias sociais. Apesar de se reconhecer o papel do próprio cientista na divulgação de suas pesquisas, depreende-se pelos indicadores analisados que estes, por si só, não são os únicos e nem os mais importantes divulgadores científicos na atualidade. Como e se as organizações (universidades, bibliotecas, laboratórios, setores dedicados à comunicação social, etc), devem participar dos processos divulgação das produções acadêmicas em mídias sociais é tema relevante de investigação, que precisa ser posto em pauta.

A partir dos dados coletados foi possível, também, compreender se os dias de atenção dos artigos em mídias sociais exercem influência na pontuação altmétrica. Analisando a pontuação média altmétrica dos artigos publicados na revista *Scientometrics*, por intervalos de 80 dias, notou-se que um artigo com data de publicação mais antiga aparenta não exercer influência direta no incremento da pontuação altmétrica.

As maiores médias de atenção (Gráfico 1) estão registradas no período entre 81 a 161 dias de exposição nas mídias sociais. Ou seja, a pontuação média altmétrica do conjunto de artigos nesse período foi de 14,6 indicando o ápice das menções. De qualquer modo, observa-se que a disseminação de artigos nas mídias sociais é muito rápida quando se compara, por

exemplo, com citações realizadas em artigos científicos. Assim como as menções são rápidas, a vida média decresce vertiginosamente em um curto período. Com efeito, a média das pontuações altmétricas decresceram 63% entre o período de 81/161 dias e o período 322/401 dias de exposição.

Gráfico 1 – Evolução de pontuação altmétrica dos artigos publicados na revista *Scientometrics* por dias de atenção (maio 2016 a maio 2017)



Fonte: autores (2017), a partir de dados coletados na Altmetric.com

O tempo de exposição em mídias sociais demonstra não ser fator preponderante para incremento da pontuação altmétrica, ao menos no âmbito dos artigos publicados na revista *Scientometrics*. Compreender relações espaço-temporais de menções em mídias sociais em diferentes áreas do conhecimento, mídias e tipos de produção acadêmica, é considerado tema relevante a ser melhor investigado. No entanto, há que se tomar precauções ao tentar traçar paralelos entre os índices bibliométricos e os altmétricos nesse interim, pois os conceitos de citação em bibliometria e menção em mídias sociais são substancialmente diferentes.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos 238 artigos analisados, o Twitter, o Facebook e os Blogs ocupam lugar de destaque entre as mídias mais utilizadas por pesquisadores e público em geral, podendo indicar certa preferência e popularidade dessas redes na busca por visibilidade e oportunidades de engajamento entre os usuários. Vale ressaltar que o Twitter representou mais de 93% do número de menções sobre os artigos da revista *Scientometrics*. A partir de então emergem algumas questões: quais os motivos da concentração das menções em poucas mídias e ausência em outras? As menções públicas concentradas em poucas mídias sociais se repetem em outras temáticas, revistas ou áreas do conhecimento? Fica clara a necessidade de maior

reflexão sobre o papel das diferentes mídias e suas possibilidades de afetar de maneira mais ampla e eficiente os diferentes públicos.

Com relação aos tipos de audiência e engajamento público das menções em mídias sociais na revista *Scientometrics*, identificou-se que a autoria dos primeiros posts é feita, em sua maioria, pelo público geral, e não pelos próprios autores dos artigos (85% das postagens nas 3 mídias foram feitas pelo público geral). O Twitter é a mídia que possui proporcionalmente o maior engajamento do próprio autor da pesquisa (18%) quando comparado com o público geral (82%). Considerando o engajamento nas três mídias (Facebook, Twitter e blogs) observa-se que a relação de 15% (de menção pelo próprio autor) por 85% (pelo público geral).

Contrariando uma das hipóteses iniciais, estes indicadores demonstraram que grande parte das menções nas redes sociais não são iniciativas do próprio pesquisador de promover suas publicações. Ao contrário, trata-se de visibilidade que se dá a partir de outros meios, ou seja, há indícios de reverberação dos assuntos discutidos em pesquisa, de envolvimento e engajamento do público com os próprios artigos ou outras formas de divulgação científica. Apesar disso, é necessário a realização de outras pesquisas que respondam as seguintes questões: como a plataforma Altmetric coleta os dados nas mídias sociais e quais são as limitações? O pesquisador deve divulgar ou automencionar seus próprios outputs acadêmicos em mídias sociais? Qual o papel das organizações (universidades, bibliotecas, laboratórios, setores dedicados à comunicação social, dentro outros) na divulgação de produtos acadêmicos nas mídias sociais?

No que diz respeito ao tempo de exposição dos artigos na Internet e sua influência nas pontuações altmétricas, não foram encontrados indícios de relação direta entre o aumento da pontuação altmétrica e o período exposição da pesquisa. As maiores médias de atenção estão registradas no período entre 81 a 161 dias de exposição nas mídias sociais. Ou seja, a pontuação média altmétrica do conjunto de artigos foi de 14,6 indicando que o ápice das menções ocorreu nesse período. A média das pontuações altmétricas, após o ápice, decrescem vertiginosamente (-63% entre o período de 81/161 dias e o de 322/401 dias de exposição).

Deste cenário, conclui-se que o uso das mídias sociais estão, cada dia mais, afetando o fluxo de comunicação das pesquisas. Seja por meio de comentários no Facebook, Twitter e Reddit, ou através de serviços de revisão por pares como o F1000, a websocial tem

demonstrado grande capacidade para impactar na visibilidade e nas oportunidades de comunicação e divulgação dos estudos. “Com uma vantagem secundária: expor e corrigir processos acadêmicos uma vez escondidos e efêmeros” (PRIEM, PIWOWAR, HEMMINGER, 2012).

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Bem-vindo ao mundo da controvérsia. In: VEIGA, José Eli da. (Org), **Transgênicos: sementes da discórdia**. São Paulo: Ed. Senac. 2007. p. 130 - 155.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (AAAS). **Communicating Science Online**. 2013. Disponível em: <<https://www.aaas.org/pes/communicating-science-online#Defining>>. Acesso em: 22 mai 2017.

ALTMETRICS. **Sources of Attention**: Altmetric track a unique range of online sources to capture the conversations relating to research outputs: Relevant, reliable and transparent. Página disponível na WWW. London: Altmetrics, 2017. Disponível em: <<https://www.altmetric.com/about-our-data/our-sources/>>. Acesso em 11 ago. 2017.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Ciência 2.0 e a presença online de pesquisadores: Visibilidade e Impacto. **Ciência da Informação em revista**, Maceió, v.1, n.3, 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/1608>> Acesso em: 15 abr. 2017.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.20, n.3, 2015. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2402/1638>>. Acesso em: 30 maio 2017.

BIK, H. M.; GOLDSTEIN, M. C. An Introduction to Social Media for Scientists. **PLoS Biol** v.11, n.4, 2013.

BOMFÁ, C. R. J. et. al. Marketing científico eletrônico: um novo conceito voltado para periódicos eletrônicos. **Estudos em Comunicação**, 2009. Disponível em: <<http://www.ec.ubi.pt/ec/05/html/bomfa/>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social. **Percepção Pública da Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <http://www.inf.ufpr.br/kunzle/disciplinas/metodologia/2009-2/pesquisa_MCT.pdf>. Acesso em: 10 maio 2017.

CALLON, Michel. et al. **The Laws of the Markets**. Oxford: Blackwell, 2001.

CÔRTEZ, Pedro Luiz. Considerações sobre a evolução da ciência e da comunicação científica. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

(Org.). **Comunicação e produção científica**: contexto, indicadores, avaliação. São Paulo: Angellara, 2006.

EUROPEAN COMISSION. **Challenging Futures of Science in Society**: emerging trends and cutting-edge issues. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2009.

GAZZOLA, A. L. **Panorama da Educação Superior na América Latina e Caribe**: a importância da expansão quantitativa e qualitativa da pesquisa e da pós-graduação. 2008. Disponível em: <<http://www.foprop.org.br/wp-content/uploads/2010/05/Panorama-daEduca%C3%A7%C3%A3o-Superior-na-Am%C3%A9rica-Latina-e-a-Import%C3%A2ncia-daExpans%C3%A3o-Quantitativa-e-Qualitativa-d.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

HERNANDO, C. **Divulgação científica**: um grande desafio para este século. Ciência e Cultura, v. 57, n.2, 2005. Entrevista concedida a Luísa Massarani e Ildeu de Castro Moreira, São Paulo. 2005. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252005000200013&script=sci_arttext>. Acesso em: 02 jun. 2017.

JONES, Phill. **Publishers**: applying altmetrics. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CKYWTuYdfRU&t=3142s>> Acesso em: 03 mar. 2017.

LEWENSTEIN, B. **Models of Public Communication of Science & Technology**. 2003. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/43775/mod_resource/content/1/Texto/Lewenstein>. Acesso em: 26 maio 2017.

MATTOS, A. M.; JOB, I. A produção científica brasileira no periódico Scientometrics de 1978 até 2006. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 47-61, jan. 2008. ISSN 1518-2924. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13n26p47>>. Acesso em: 11 ago. 2017.

MUELLER, Suzana. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDON, B. V.; KREMER, J. M. (Orgs). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000, p. 21-34.

NASSI-CALÓ, Lilian. Estudo analisa o uso de redes sociais na avaliação do impacto científico. **SciELO em Perspectiva**, 2015. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2015/03/13/estudo-analisa-o-uso-de-redes-sociais-na-avaliacao-do-impacto-cientifico/#.WYuns4jyvIU>>. Acesso em: 20 maio 2017.

OLIVEIRA, F. D. **Jornalismo Científico**. São Paulo: Contexto, 2002.
PRIEM, J.; PIWOWAR, H. A.; HEMMINGER, B. M. **Altmetrics in the wild**: using social media to explore scholarly impact. 2012. Disponível em: < <https://arxiv.org/html/1203.4745>> Acesso em: 22 maio 2017.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

PRIEM, J.; TARABORELLI, D.; GROTH, P.; NEYLON, C. **Altmetrics**: a manifesto. London: Altmetric.org, 2010. Disponível em: <<http://altmetrics.org/manifesto/>>. Acesso em: 2 mar. 2017.

ROEMER, Robin Chin; BORCHARDT, Rachel. **Altmetrics**. Chicago: Amer Library Assn, 2015.

SOUZA, D. M. V. de. Museus de ciência, divulgação científica e informação: reflexões acerca de ideologia e memória. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.14, n.2, p.155-168, 2009.

THOMPSON, John. B. **A nova visibilidade**. 2007. Disponível em:
<<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/MATRIZES/article/viewArticle/5230>>
Acesso em: 22 maio 2017.